

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-195240

(43)Date of publication of application : 03.08.1993

(51)Int.Cl. C23C 22/00  
B43L 25/00  
B65D 23/08  
B65D 25/34  
C23C 22/24  
C23C 28/00

(21)Application number : 03-032320

(71)Applicant : D C SHOKAI:KK

(22)Date of filing : 31.01.1991

(72)Inventor : MORI MOTOI

### (54) RUST PREVENTIVE TREATMENT OF INK BOTTOM MADE OF ALUMINUM FOR DRAWING MEANS

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enhance the rust preventive effect of an ink bottle made of aluminum for drawing means and to obviate the generation of ink leakage even if any kind of ink is used by forming a chemical conversion film which is highly resistant to corrosion, is tough and has the high bonding power to a base material on the inside and outside wall surfaces of the ink bottle.

**CONSTITUTION:** After the ink bottle is subjected to a degreasing treatment by a weakly alkaline treating liquid, the ink bottle is immersed for 20 to 60 seconds into a strongly acidic treating liquid consisting of an iron salt and nitrate at ordinary temp., by which the corrosion products are removed and an oxide film is formed on the outside wall surface of the ink bottle. The ink bottle is thereafter immersed for 20 to 40 seconds in a chromate treating liquid, by which the thin chemical conversion film is formed rapidly on the inside wall surface of the ink bottle.

#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.10.1993

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2121264

[Date of registration] 20.12.1996

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 21.02.2000

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-195240

(43)公開日 平成5年(1993)8月3日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 2 3 C 22/00	Z			
B 4 3 L 25/00		9212-2C		
B 6 5 D 23/08	B	2330-3E		
25/34	Z	6540-3E		
C 2 3 C 22/24				

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-32320

(22)出願日 平成3年(1991)1月31日

(71)出願人 390033499

株式会社デーシー商会

大阪府箕面市栗生新家5丁目12番3号

(72)発明者 森 基

大阪府箕面市栗生新家5丁目12番3号

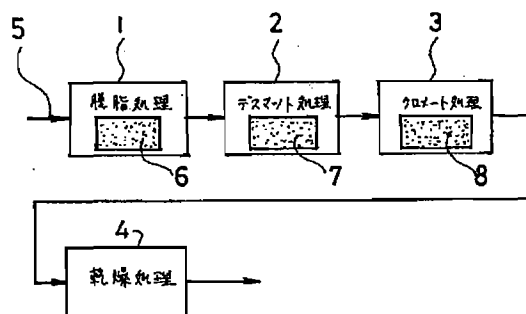
(74)代理人 弁理士 岩越 重雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 筆記具用アルミニウム製インキボトルの防錆処理方法

(57)【要約】

【目的】 筆記具用アルミニウム製インキボトルの内・外壁面に、耐食性に秀れた強靱で且つ基材に対する固着力の高い化成皮膜を形成することにより、インキボトルの防錆効果を高めて如何なる種類のインキ（例えば油性、アルコール性、水性等）を用いた場合にも、インキ漏れを生じないようにする。

【構成】 弱アルカリ性の処理液により脱脂処理をしたあと、常温下で鉄塩と硝酸塩とを主剤とする強酸性の処理液内へ20～60秒間浸漬して、腐食生成物を除去すると共に、インキボトルの外壁面に酸化皮膜を形成し、その後これをクロメート処理液内へ20～40秒間浸漬することにより、インキボトルの内壁面に短時間で薄い化成皮膜を形成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 磷酸塩を主剤とする処理液によるインクボトルの脱脂処理工程と；常温下の鉄塩と硝酸塩と主剤とする強酸性の処理液内へ20～60秒間浸漬し、腐食生成物を除去すると共にインクボトルの表面に酸化皮膜を形成するデスマット処理工程と；常温下のクロム酸系の処理液内へ20～40秒間浸漬し、薄い化成皮膜を形成するクロメート処理工程とから成る筆記具用アルミニウム製インクボトルの防錆処理工程。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は筆記具用アルミニウム製インクボトルの防錆処理工程の改良に係り、簡単且つ迅速に、液の浸透性が小さくて容器表面への固着力の高い秀れた防錆効果を有する化成皮膜を形成できるようにした防錆処理工程に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 筆記具等の本体を形成するインクボトルにはアルミニウム製の筒体が多く使用されており、且つこのアルミニウム製インクボトルの内部には油性や水性、アルコール性のインクと染料、フェルト材、繊維素インキタンク等が充填されている。ところで、充填するインクがアルコール性インキや水性インキの場合に、アルミニウム製インクボトルの内壁面に着色材の未反応の塩素等が残留付着していると、水及びアルコール中の含水分と反応して発生した塩酸等によりアルミニウムが腐食を起すことになる。また、溶剤性のインクの場合でも、充填するフェルト材等の内部に水分が含まれている場合やある種の染料が使用された場合には、アルミニウムに腐食が発生することになる。そのため、この種のアルミニウム製インクボトルの内壁面には、通常塗装やコーティング（例えばアルキド樹脂コーティング）等により防錆皮膜が形成されている。しかし、塗装やコーティングによる防錆皮膜は皮膜の厚さが不均一になったり、部分的に無皮膜個所が生じやすいうえ、インクボトル内壁面に対する皮膜の固着力が弱く、簡単に剥離して所謂腐食穴が発生するという難点がある。更に、塗装やコーティングは作業性が悪いうえ、インキボトルが形態の複雑な多変成型物であるため、深部に於ける皮膜の形成が一層困難になると言う問題がある。

【0003】 一方、アルミニウムの防錆処理方法としては、この他に所謂アルマイト法（陽極酸化法）や化成皮膜法が広く知られている。特に、後者の化成皮膜法の中の一つであるクロメート法は、形成された皮膜が極めて緻密で且つ美しい外観を呈するため、筆記具用インクボトル等の防錆処理には最適と考えられる。ところが、従前のクロメート法による化成皮膜の形成は、主として平滑な平面を有するアルミニウム板等を対象にして実施されており、筆記具用インクボトルの様な複雑な形態を有する筒体の内壁面処理には適用された実績が全く無い。

そこで、本件発明者は筆記具用アルミニウム製インクボトルの内壁面の防錆処理にクロメート法を適用すべく各種のテストを繰り返した。

【0004】 而して、一般に従前のクロメート処理方法は、洗浄、水洗、化成処理、水洗、乾燥の各工程から構成されており、その中でも予備処理工程である洗浄および水洗は、腐食生成物のない時には炭酸リーダ等の弱アルカリ性のクリーナを用いて、また腐食生成物のある時にはリン酸系の弱酸性クリーナ等を用いて処理するのが、普遍的に行われている方法であった。しかし、上記のような予備処理方法を用いる従前のクロメート処理方法により筆記具用アルミニウム製インクボトルの内壁面を防錆処理した場合には、如何に工夫を施しても、

(A) 塩水噴霧試験（72時間）、(B) 塩酸1%（PH4）液浸漬試験（室温・480時間）、(C) 水道水浸漬試験（室温・480時間）、(D) 水道水浸漬試験（80℃・480時間）及び(E) 塩基性染料（METHYLENE VIOLET）浸漬試験（室温・480時間）の各テストを全てをクリアーする秀れた皮膜を形成することは、不可能であった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本件発明は、従前の筆記具用アルミニウム製インクボトル内壁面の防錆処理に於ける上述の如き問題、即ち①塗装処理方法では、内壁面の全面に亘って均一な厚さで、しかも強靱な防錆皮膜を形成することが困難なこと、②また、クロメート処理方法では、ボトル内壁面への皮膜の固着力が比較的弱くて腐食穴が生じ易く、必要とする防錆能力を有する化成皮膜が形成できないと云う問題を解決せんとするものであり、アルミニウム製インクボトルの予備処理方法とクロメート処理方法に改良を加えることにより、ボトルの内壁面に薄くて強靱で、そのうえ固着力の極めて高い高耐食性の化成皮膜を簡単且つ安価に形成し得ると共に、内壁面の処理と同時にボトルの外壁面には、鮮明な直接印刷が可能な化成皮膜を形成できるようにしたアルミニウム製インクボトルの防錆処理方法を提供するものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本件発明者は、クロメート法により筆記具用アルミニウム製インクボトルの内壁面に形成した数多くの防錆皮膜の性能テストを通して、薄くて強靱で、固着力の高い緻密な化成皮膜を形成し、前記(A)、(B)、(C)、(D)及び(E)の各試験を全てクリアーする防錆皮膜を形成するためには、従前のこの種アルミニウムのクロメート処理に於ける常識、即ち「化成皮膜の形成不良と皮膜の耐食性の低下を防止するため、予備処理では強靱、強アルカリの使用を避け、出来るだけ弱酸、弱アルカリを用いること」と云う常識とは逆に、予備処理工程を強酸性液で行うと共にクロメート処理を極く短時間内に行うことにより、前記

10

20

30

40

50

(A)～(E)の各試験を全てクリアする秀れた防錆皮膜を簡単且つ安価に形成し得ることを知見した。

【0007】本件発明は上述のごとき知見に基づいて創作されたものであり、筆記具用アルミニウム製インキボトルの防錆処理に於いて、磷酸塩を主剤とする処理液によるインキボトルの脱脂処理工程と；常温下の鉄塩と硝酸塩と主剤とする強酸性の処理液内へ20～60秒間浸漬し、腐食生成物を除去すると共に、インキボトルの外表面に酸化皮膜を形成するデスマット処理工程と；常温下のクロム酸系の処理液内へ20～40秒間浸漬し、薄い化成皮膜を形成するクロメート処理工程とを順に実施することを、発明の基本構成とするものである。

【0008】

【作用】脱脂処理工程に於いてインキボトルの外表面に付着した油脂等が除去される。また、強酸性液によるデスマット処理により、インキボトル外表面の腐食生成物等が除去されると共に、外表面全域に比較的厚い酸化膜が形成される。更に、クロメート処理を施すことにより、インキボトル外表面に酸化アルミニウムやクロム酸塩等から成る比較的薄い化成皮膜が短時間内に形成されると共に、強制乾燥により化成皮膜の硬化・定着が計られる。

【0009】

【実施例】以下、図面に基づいて本発明の実施例を説明する。図1は本方法発明による防錆処理の処理工程図であり、図に於いて1は脱脂処理工程、2はデスマット処理工程、3はクロメート処理工程、4は乾燥処理工程である。筆記具用のアルミニウム製インキボトル(A1085材)5は、先ず脱脂処理工程1に於いて、脱脂処理液6内へ浸漬される。前記脱脂処理液6は磷酸塩を主体とする弱アルカリ性の脱脂液であり、本実施例では奥野製薬工業株式会社製のトップアルクリーン101(商品名)を脱脂剤とし、当該脱脂剤の溶解液(濃度30g/l)を65℃に加温すると共に、この加温された脱脂処理液内へインキボトル5が約3分間浸漬される。当該脱脂処理により、アルミニウム製インキボトル5の外表面

に付着した油脂分等が除去される。

【0010】前記脱脂処理液6から引き上げられたインキボトル5は、水洗並びに乾燥のあとデスマット処理工程2へ送られ、デスマット処理液7内へ浸漬される。前記デスマット処理液7は鉄塩と硝酸塩を主体とする強酸性の処理液であり、本実施例では奥野製薬工業株式会社製のトップデスマットN20(商品名)を処理剤としている。インキボトル5は、当該処理剤の溶解液(濃度100ml/l, 20～30℃)内へ約40秒間浸漬され、これによって、インキボトル5の外表面に固着した腐食生成物等が除去されると共に、ボトル5の外表面に比較的厚い酸化膜が形成される。尚、本件発明に於いては、前記脱脂処理工程1とデスマット処理工程2が所謂予備処理工程を形成することになる。

【0011】前記デスマット処理をされたインキボトル5は、再び水洗並びに乾燥されたあと、クロメート処理工程3へ送られ、ここでクロメート処理液8内へ浸漬される。前記クロメート処理液8はインキボトル5の外壁面に所謂化成皮膜を形成するクロム酸を主体とするクロム酸系の処理液であり、本実施例では奥野製薬工業株式会社製のアルカラー110(無色型クロメート・商品名)と、アルカラー220A(有色型クロメート・商品名)及びアルカラー220B(有色型クロメート)の混合体を夫々使用している。

【0012】即ち、本実施例では、形成した化成皮膜の耐食性の比較試験を行うため、前記アルカラー110とアルカラー220A及びアルカラー220Bの混合体を用いて、表1に示すようなNO1及びNO2の2種のクロメート処理液8を調合し、20～30℃に保持された前記各クロート処理液8内へ前記デスマット処理されたインキボトル5を所定の時間浸漬することにより、インキボトル5の内壁面に酸化アルミニウムやクロム酸塩等より成る4種の化成皮膜イ、ロ、ハ、ニを形成している。

【表1】

処理液 の番号	処理剤 の種類	溶解液の濃度 (ml/l)	テスト条件 (温度及び浸漬時間)	形成した 皮膜の記号
NO1	アルカラー110	10	25°C・60秒	イ
NO1	アルカラー110	30	25°C・60秒	ロ
NO2	アルカラー220A アルカラー220B	20 10	25°C・20秒	ハ
NO2	アルカラー220A アルカラー220B	20 10	25°C・60秒	ニ

【0013】クロメート処理液8から取り出されたインクボトル5は、引き続き乾燥工程4へ送られ、約60～70°Cの温度で形成された化成皮膜を乾燥させる。これにより、皮膜は順次硬化をし、アルミニウム外表面へ定着する。尚、クロメート処理による化成皮膜の形成機構や、形成された皮膜が耐食性を示す機構については、様々な説が発表されているが、素地のアルミニウムを処理液内の弗酸又は弗化物から生ずる弗酸が腐食し、次に素地に対して酸化剤が作用することにより、さんかアルミニウムやクロム酸塩を主体とする皮膜が形成されると考えられる。

【0014】次に、前記表1のNO1及びNO2のクロメート処理液を用いて形成した4種の皮膜イーニについて、前記(A)～(E)の各耐食性試験を実施した。先ず、(A)塩水・噴霧試験(72時間連続注水)を実施した。その結果、第1表の皮膜イ及びロでは腐食なし、皮膜ハ及びニでは、若干色落ちするが腐食なしという結果を得た。

【0015】次に、(B)塩酸1%(PH4)液への浸漬試験(室温・480時間浸漬)を実施した。その結果、第1表の皮膜イ及びロでは腐食なし、皮膜ハでは若干色落ちするが腐食なし、及び皮膜ニでは若干腐食が発生するとの結果を得た。

【0016】更に、(C)水道水浸漬試験(室温・480時間浸漬)を実施した。その結果、第1表の皮膜イ、ロ、ハ及びニの全てについて腐食なしとの結果を得た。

【0017】また、(D)水道水浸漬試験(80°C・480時間浸漬)を実施した。その結果、第1表の皮膜イ及びロでは腐食並びに変色が発生し、また皮膜ハ及びニでは若干色落ちするが腐食せずとの結果を得た。

【0018】最後に、(E)塩基性染料(METHYLE VIOLET)浸漬試験(室温・480時間浸漬)を実施した。その結果、第1表の皮膜イ及びロでは激し

い変色(白化)が発生し、また、皮膜ハでは若干変色するが腐食はせず、更に、皮膜ニでは色落ちと若干の腐食が発生するとの結果を得た。

【0019】上記(A)～(E)の各試験結果を総合的に判断すると、筆記具用アルミニウム製インクタンクの防錆皮膜に必要な耐食性を備えた皮膜は、前記皮膜ハであることが判る。即ち、クロメート処理液としてアルカラー220A(20ml/l)とアルカラー220B(10ml/l)との混合液を用い、25°C位の当該クロメート処理液内へ約20秒～30秒間ほどの短い時間インクタンクを浸漬することにより形成した化成皮膜が、耐食性に最も秀れていると云うことになる。尚、第1表の皮膜ニは、前記皮膜ハと同じクロメート処理液を用いて浸漬時間だけを60秒間(約3倍の長さ)としたものであるが、浸漬時間を長くすることによって形成された皮膜が厚くなると、逆に皮膜の固着力が低下して腐食が生じ易くなると云うことが、皮膜ハと皮膜ニに対する耐食性試験の結果から判る。

#### 【0020】

【発明の効果】本発明に於いては、筆記具用アルミニウム製インクボトルの内壁面にクロメート処理による化成皮膜を形成するに際して、脱脂処理の後に強酸性液を用いてデスマット処理を施すことにより比較的厚い酸化皮膜を形成すると共に、その後のクロメート処理の処理時間を短くして、比較的薄い化成皮膜を形成する構成としているため、形成された化成皮膜が緻密で浸透性が小さく、且つ強靱で基材に対する固着力の高いものとなり、秀れた防錆効果を有するものとなる。また、従前の塗装方法等の場合のように、塗装斑や焼付斑等による防錆皮膜の厚さ斑を生ずることが殆ど無く、迅速且つ安価に、しかも美麗に筆記具用アルミニウム製インクタンクの内壁面を防錆処理することが出来る。更に、本件発明では、内壁面の防錆処理と同時にその外壁面にも、美麗で

しかも直接印刷を容易に実施できる防錆皮膜を形成することができる。

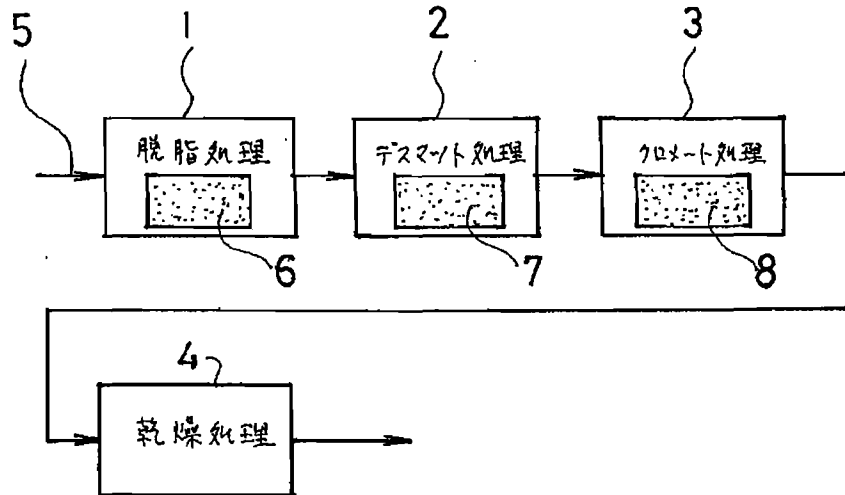
【図面の簡単な説明】

【図1】筆記具用アルミニウム製インクタンクの防錆処理の処理工程図である。

\* 【符号の説明】

1は脱脂処理工程、2はデスマット処理工程、3はクロメート処理工程、4は乾燥処理工程、5はアルミニウム製インキボトル、6は脱脂処理液、7はデスマット処理液、8はクロメート処理液。

【図1】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

C 2 3 C 28/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C

【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第1区分

【発行日】平成15年1月21日(2003. 1. 21)

【公表番号】特表平10-507626

【公表日】平成10年7月28日(1998. 7. 28)

【年通号数】

【出願番号】特願平8-508477

【国際特許分類第7版】

C12N 15/09 ZNA

A61K 9/127

35/76

38/00 ACB

38/21

38/22

38/46 ADS

38/55 ABR

47/48

48/00

//(C12N 15/09 ZNA

C12R 1:91 )

【F I】

C12N 15/00 ZNA A

A61K 9/127 M

35/76

47/48 Z

48/00

A61K 37/02 ACB

37/54 ADS

37/64 ABR

37/66

37/24

特 許 審 判 書

審 査 の 範 囲

平成 14 年 8 月 5 日

特 許 庁 長 官 殿

## 1 事件の表示

平成 8 年特許願第 508477 号

## 2 発明の名称

細胞サイクルによって変化する細胞に特異的な活性化化合物を用いる血管系の疾病の遺伝子療法

## 3 補正をする者

ヘキスト、アクチングゼルシヤフト

## 4 代理人

東京 墨田区 九段 3 丁目 2 番 3 号  
信和特許法律事務所内  
【電話 東京 (3211)2321 大代表】

5429 弁護士 佐藤 一 郎



## 5 補正命令の日付

発 送 日 平成 年 月 日

## 6 補正により減少する請求項の数

21

## 7 補正対象事項名 請求の範囲

## 8 補正対象項目名 請求の範囲

## 9 補正の内容

羽根の通り

5. 細胞サイクルインヒビターがペルフォリン、グランチーム、TNF $\alpha$ またはTNF $\beta$ である、請求の範囲第1項に記載の活性化化合物。

6. 細胞サイクルインヒビターが酵素であり、この酵素が単独ヘルペスウイルススチミジンキナーゼ、シトシンデアミナーゼ、帯状疱疹ウイルススチミジンキナーゼ、ニトロレダクターゼ、 $\beta$ -グルクロニダーゼ（特に、ヒト、植物または細菌性 $\beta$ -グルクロニダーゼ）、カルボキシペプチダーゼ、（好ましくは、シュドモナス由来のもの）、ラクタマーゼ（好ましくは、*Bacillus cereus* 由来のもの）、ピログルタメートアミノペプチダーゼ、D-アミノペプチダーゼ、オキシダーゼ、ペルオキシダーゼ、ホスファターゼ、ヒドロキシニトリルリアーゼ、プロテアーゼ、エステラーゼまたはグリコシダーゼであり、この酵素についてのシグナル配列が相同性であり、または細胞分泌を良好にするには、非相同性であるものである、請求の範囲第1項に記載の活性化化合物。

7. 数個の同一または異なる抗原性物質のDNA配列を含み、それぞれの場合に2個のDNA配列が内部リボソーム入口部位のDNA配列によって互いに接続されてなる、請求の範囲第1項に記載の活性化化合物。

8. 活性物質のDNA配列が血栓インヒビターをコードするものである、請求の範囲第1項に記載の活性化化合物。

9. 細胞サイクルインヒビターのDNA配列が血栓インヒビターのDNA配列によって補足され、これらの2種類の配列を内部リボソームエントリー部位のDNA配列によって互いに接続されてなる、請求の範囲第1項に記載の活性化化合物。

10. 増殖する内皮細胞で形成される転写因子によって制御される活性化物質配列（プロモーターまたはエンハンサー配列）を含んでなる、請求の範囲第1項に記載の活性化化合物。

11. マクロファージまたはリンパ球の活性化で特定の程度まで形成される転写因子によって制御される活性化物質配列（プロモーターまたはエンハンサー配列）を含んでなる、請求の範囲第1項に記載の活性化化合物。

12. 複数の同一または異なる血栓インヒビターのDNA配列を含み、2個のDNA配列が互いに内部リボソームエントリー部位のDNA配列によって接続

1. 血管系の疾病の予防または治療のための活性化化合物であって、活性化物質配列と、細胞サイクルによって制御されるプロモーターモジュールと、細胞サイクルインヒビターおよび/または血栓インヒビターである活性物質のDNA配列とからなるDNA構築物を含んでなる、活性化化合物。

2. プロモーターモジュールがCDE-CHR-Inr長素を有し、かつcdc25Cプロモーター領域（ヌクレオチド配列：GGCTGGCGGAAGGTTTGAAATGGTCAACGCCCTGGCGCTGTTGATATTCTTG）の位置 $\leq -20 \sim +30$ を含んでなるものであり、ここで、CDEが細胞サイクル依存性要素（ヌクレオチド配列：TGGCGG）からなり、CHRが細胞サイクル遺伝子相同領域（ヌクレオチド配列：GTTTGAA）からなり、Inrが開始部位（位置+1）および開始に重要な隣接配列からなるものである、請求の範囲第1項に記載の活性化化合物。

3. 平滑筋細胞で形成される転写因子によって制御される活性化物質配列（プロモーターまたはエンハンサー配列）を含んでなる、請求の範囲第1項または第2項に記載の活性化化合物。

4. 活性物質のDNA配列が、  
網膜芽細胞腫タンパク質p110またはp107、およびp130タンパク質であり、または

p53タンパク質、または

p21タンパク質、P16タンパク質または別の「サイクリン依存性キナーゼ（cdK）」インヒビター、または

GADD45タンパク質、または

baxタンパク質、または

細胞成長抑制または細胞毒性タンパク質、または

細胞成長抑制剤の前駆体を調整して細胞成長抑制剤を形成する酵素

である細胞サイクルインヒビターをコードするものである、請求の範囲第1項に記載の活性化化合物。

されてなる、請求の範囲第1項に記載の活性化化合物。

13. 筋肉、結合組織、肝臓、腎臓、脾臓、肺または皮膚のような組織への注射、皮膚または粘膜への局所適用、関節、胸膜腔、腹膜腔またはクモ膜下腔のような体腔への注射、または動脈または静脈注射のような血管系への注射のための製剤とされた、請求の範囲第1項に記載の活性化化合物。